

Análisis de la discapacidad por trastornos musculoesqueléticos en México de 1990 a 2021

Patricia Clark,^{1,2} Daniela Contreras,^{2,3} María J. Ríos-Blancas,^{4,5*} Jaimie D. Steinmetz,⁶ Liane Ong,⁶ Garland T. Culbreth,⁶ Hailey Lenox,⁶ Carlos F. Mendoza,^{2,7} y Christian Razo⁶

¹Unidad de Epidemiología Clínica. Hospital Infantil de México "Federico Gómez", Ciudad de México, México; ²Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México; ³Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, Nuevo León, México; ⁴Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos, México; ⁵Fundación "Carlos Slim", Ciudad de México, México; ⁶Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud, Universidad de Washington, Seattle, Washington, Estados Unidos; ⁷Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Resumen

Antecedentes: Los trastornos musculoesqueléticos (TME) afectan a 1710 millones de personas en todo el mundo y es la principal causa de discapacidad. **Objetivo:** Analizar los años vividos con discapacidad (AVD) por TME en México entre 1990 y 2021. **Material y métodos:** Con las estimaciones del estudio de la Carga Global de la Enfermedad 2021 se analizaron los AVD por TME y sus seis categorías: osteoartritis, artritis reumatoide, gota, dolor cervical, lumbalgia y otros TME. Se evaluaron patrones y tendencias del número, tasa cruda y tasa estandarizada por edad de los AVD a nivel nacional, estatal, por grupos de edad y sexo. **Resultados:** Los TME constituyeron la principal causa de AVD en México entre 1990 y 2021, con un incremento de 57.3 %; pasaron de 1458.4 a 2293.7 por 100 000 habitantes. La lumbalgia (840.6 AVD) destacó con la mayor tasa en 2021 y la osteoartritis, con el mayor incremento. Los TME se incrementaron con la edad y, con excepción de la gota, afectaron más a las mujeres. **Conclusiones:** De 1990 a 2021, los TME constituyeron la principal causa de AVD en México, con mayor impacto en adultos y mujeres. Los TME se evidencian desde edades tempranas, de ahí la necesidad de intervenciones continuas para preservar la calidad de vida.

PALABRAS CLAVE: Artritis reumatoide. Dolor de cuello. Gota. Lumbalgia. Osteoartritis. Trastornos musculoesqueléticos.

Analysis of musculoskeletal disorders-associated disability in Mexico from 1990 to 2021

Abstract

Background: Musculoskeletal disorders (MSD) affect 1.71 billion people worldwide and are the leading cause of disability. **Objective:** To analyze the years lived with disability (YLD) attributed to MSD in Mexico between 1990 and 2021. **Material and methods:** With estimates from the Global Burden of Disease 2021 study, the YLDs due to MSD and their six categories were analyzed, including osteoarthritis, rheumatoid arthritis, gout, neck pain, low back pain, as well as other MSDs. Patterns and trends in the number, crude rate, and YLD age-standardized rate were evaluated at the national and state levels, as well as by age group and gender. **Results:** MSDs were the main cause of YLDs in Mexico between 1990 and 2021, with an increase of 57.3%, going from 1,458.4 to 2,293.7 per 100,000 population. Low back pain (840.6 YLD) showed the highest rate in 2021, while osteoarthritis had the largest increase. MSDs increased with age and, except for gout, affected women more often. **Conclusions:** From 1990 to 2021, MSDs were the main cause of YLDs in Mexico, with a higher impact on adults and women. MSDs can appear early in life, hence the need for continuous interventions in order to preserve quality of life.

KEYWORDS: Rheumatoid arthritis. Neck pain. Gout. Low back pain. Osteoarthritis. Musculoskeletal disorders.

*Correspondencia:

María J. Ríos-Blancas
E-mail: mariajesus14@hotmail.com

Fecha de recepción: 26-09-2023

Fecha de aceptación: 23-10-2023

DOI: 10.24875/GMM.23000394

Gac Med Mex. 2023;159:517-526

Disponible en PubMed

www.gacetamedicademexico.com

0016-3813/© 2023 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Antecedentes

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan un desafío de salud pública a escala global: afectan a aproximadamente 1710 millones de personas, cuya tercera parte se concentra en países de ingresos altos; además, se posicionan como la principal causa de discapacidad, ya que derivan en 149 millones de años vividos con discapacidad (AVD), lo que representa 17 % del total global de AVD.¹⁻³

La creciente prevalencia de TME en poblaciones en proceso de envejecimiento, junto con otros cambios demográficos como crecimiento poblacional y urbanización (entre otros), agrava la complejidad del panorama en salud pública. En el mundo, el número de individuos mayores de 70 años afectados por TME pasó de 110 millones en 1990 a 255 millones en 2019.^{4,5} México ha presentado esta tendencia global: se evidenció un aumento de 1.1 a 3.6 millones en ese intervalo; además, un estudio de 2018 destacó que se situó entre los países más afectados al ocupar la quinta y sexta posición en años perdidos por muerte prematura y años de vida saludable perdidos, respectivamente.⁶ Esta situación, junto con la necesidad de información actualizada, subraya la imperiosa necesidad de abordar y profundizar en este desafío de salud.

La integridad del sistema musculoesquelético es importante para garantizar la calidad de vida y bienestar general. Los TME no solo limitan la movilidad y habilidades manuales, también incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas degenerativas. Además, tienen un efecto cascada, resultando en retiro laboral prematuro, deterioro en la calidad de vida y participación limitada en la comunidad.⁷⁻⁹ Frecuentemente se asocian a problemas psicológicos, que, en conjunto con el dolor, generan un ciclo perjudicial para las personas.³

A pesar de la alta prevalencia y del impacto significativo en la calidad de vida,¹⁰ los TME han recibido poca atención por parte de los investigadores y tomadores de decisiones. Ante esta omisión y el incremento sostenido de la carga asociada a los TME, el objetivo de este estudio es analizar la carga de los TME en términos de AVD en México desde 1990 hasta 2021, a partir de las estimaciones del estudio Global Burden of Disease (GBD) 2021.

Material y métodos

Se analizaron las estimaciones del GBD 2021 realizadas por el Instituto para la Métrica y Evaluación

de la Salud, Universidad de Washington, en Seattle, Estados Unidos. El GBD propone un marco conceptual y metodológico riguroso para la evaluación sistemática y comparativa de 371 enfermedades y lesiones, 288 causas de muerte y 88 factores de riesgo. Las estimaciones se agrupan por grupos de edad y sexo para 204 países, entre los cuales en 12 se dispone de estimaciones subnacionales (incluido México), así como para varios territorios en el período de 1990 a 2021.¹¹ La metodología general del GBD, así como las específicas para ciertos grupos de enfermedades y trastornos, como los musculoesqueléticos, han sido publicadas previamente.¹²

Para analizar la mortalidad y discapacidad derivadas de los TME, el Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud efectuó una evaluación detallada conforme a los criterios del Colegio Americano de Reumatología y la Décima Revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades. Consecuentemente, los TME se clasificaron en seis categorías: osteoartritis, artritis reumatoide, gota, dolor cervical, lumbalgia y otros trastornos, que incluyen lupus eritematoso sistémico, espondilitis anquilosante, artritis psoriásica y fibromialgia, entre otras condiciones genéticas y del tejido conectivo.¹⁰

Dado que 95 % de la carga de los TME se relaciona con discapacidad y no mortalidad, se utilizaron los AVD como medida principal. Los AVD cuantifican el tiempo vivido con enfermedad o discapacidad. Esta medición se obtiene multiplicando la prevalencia de cada trastorno por un ponderador de discapacidad estandarizado, que oscila entre cero (salud óptima) y uno (máxima pérdida de salud).¹³ Se presentan los AVD en cifras absolutas, porcentajes, tasas crudas y tasas estandarizadas por edad por 100 000 habitantes en México, tanto en el ámbito nacional, por estados, sexo y grupos de edad, desde 1990 hasta 2021.

Para establecer la magnitud de los TME, se destacaron las tasas crudas de las diez principales causas de AVD en 2021, luego se examinaron las tasas de las seis categorías de TME, su variación porcentual desde 1990 y la tendencia de AVD de las seis categorías por sexo durante el período de estudio. Se presenta el panorama nacional de la tasa cruda de los TME en conjunto y categorías para 2021, segmentada por sexo y enfocada en tres grupos de edad, definidos por cambios significativos en el sistema musculoesquelético: de 15 a 49 años, de 50 a 69 años y 70 años en adelante. Adicionalmente, se desglosaron las tasas por intervalos quinquenales de edad. Finalmente, para una visualización geográfica se

Posición en 1990	Tasa de AVD (II 95%)	Posición en 2021	Tasa de AVD (II 95%)	Porcentaje de cambio de las tasa de AVD 1990 - 2021
1	Trastornos musculoesqueléticos 1,458.4 (1,084.7 – 1,915.2)	1	Trastornos musculoesqueléticos 2,293.7 (1,712.16 – 3,053.74)	57.3%
2	Trastornos mentales 1,437.8 (1,058.7 – 1,863.1)	2	Trastornos mentales 2,161.7 (1,596.7 – 2,809.5)	50.3%
3	Lesiones no intencionales 956.9 (707.0 – 1,226.0)	3	Diabetes y enfermedad renal crónica 1,011.0 (720.1 – 1,326.9)	108.8%
4	Trastornos neurológicos 865.4 (436.0 – 1,508.3)	4	Otras enfermedades no transmisibles 966.9 (702.7 – 1,317.2)	19.9%
5	Otras enfermedades no transmisibles 805.8 (576.0 – 1,109.0)	5	Trastornos neurológicos 933.5 (475.4 – 1,666.4)	8.2%
6	Trastornos de órganos de los sentidos 519.3 (366.9 – 690.5)	6	Trastornos de órganos de los sentidos 804.6 (571.3 – 1,072.4)	54.9%
7	Diabetes y enfermedad renal crónica 484.2 (346.8 – 630.9)	7	Lesiones no intencionales 626.9 (443.3 – 826.1)	-34.5%
8	Enfermedades de la piel 463.9 (302.9 – 649.3)	8	Enfermedades de la piel 477.1 (308.7 – 670.9)	2.8%
9	Enfermedades respiratorias crónicas 247.9 (168.9 – 332.4)	9	Infecciones respiratorias y tuberculosis 363.1 (203.7 – 628.4)	185.4%
10	Deficiencias nutricionales 234.5 (163.6 – 338.0)	10	Enfermedades digestivas 319.2 (218.3 – 441.5)	38.2%
11	Enfermedades digestivas 230.9 (157.2 – 318.1)	14	Enfermedades respiratorias crónicas 190.0 (151.5 – 237.4)	-23.3%
18	Infecciones respiratorias y tuberculosis 127.2 (79.4 – 175.2)	15	Deficiencias nutricionales 132.8 (88.9 – 192.6)	-43.3%

■ Enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y de la nutrición
■ Enfermedades no transmisibles
■ Lesiones

Figura 1. Tasas crudas (por 100 000 habitantes) de las 10 principales causas de AVD a nivel nacional, en todas las edades y ambos sexos combinados, en 1990 y 2021, así como cambio porcentual en ese período. Las tasas están ordenadas de manera descendente. Las líneas punteadas indican que el ordenamiento de una causa disminuyó entre 1990 y 2021, mientras que las líneas continuas indican que no hubo cambio en el ordenamiento o que se incrementó en ese mismo período. AVD: años vividos con discapacidad; II 95 %: intervalo de incertidumbre de 95 %.

construyeron mapas estatales de tasas crudas y estandarizadas por edad para 2021.

Las estimaciones se presentaron con intervalos de incertidumbre de 95 % (II 95 %), que refleja la incertidumbre intrínseca del modelado en el GBD, con base en la mediana y percentiles 2.5 y 97.5 de 500 iteraciones. El GBD cumple con la Declaración de Directrices para la Presentación de Estimaciones de Salud Precisas y Transparentes.¹⁴ Todos los datos del GBD están disponibles en el sitio web del Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud. Las visualizaciones se encuentran en la plataforma GBD Compare⁵ y los resultados completos se pueden descargar en GBD Results Tool.¹⁵

Resultados

En el ámbito nacional, los TME no solo se mantuvieron como la primera causa de AVD en 1990 y 2021, también presentaron un incremento (57.3 %) de su tasa cruda, pasando de 1458.4 (II 95 % = 1084.7-1915.1) a 2293.7 (II 95 % = 1712.2-3053.7) por 100 000 habitantes en dicho período (Figura 1).

En la Figura 2 se muestran las tasas crudas nacionales de AVD de los TME en 2021 y sus cambios desde 1990. En 2021, la lumbalgia (840.6, II 95 % = 584.7-1121.9) y otros TME (791.2, II 95 % = 540.6-1121.1) constituyeron la mayor carga. El dolor de cuello (301.1, II 95 % = 204.5-435.4) y la osteoartritis

(291.2, II 95 % = 136.7-634.2) presentaron cargas moderadas, mientras que la artritis reumatoide (62.8, II 95 % = 42.7-84.9) y la gota (6.8, II 95 % = 4.7-9.3), las más bajas. Todas las categorías de los TME se incrementaron entre 1990 y 2021. La osteoartritis, gota y artritis reumatoide presentaron los incrementos más altos: 127.7, 100.1 y 92.0 %, respectivamente. La lumbalgia, pese a su alta tasa, se incrementó 42.3 %, y el dolor de cuello tuvo el menor aumento, 32.8 %.

Durante el período de análisis, la carga en mujeres superó consistentemente a la de hombres. En 2021, las mujeres registraron 1 849 199.6 AVD (II 95 % = 1 225 256.6-2 719 970.9) y los hombres, 1 120 573.7 (II 95 % = 734 982.9-1 696 218.4). Se observó un incremento sostenido del número y tasas crudas de AVD en las seis categorías de TME de mujeres y hombres. En contraste, las tasas estandarizadas mostraron variaciones: las mujeres presentaron una ligera disminución entre 1990 y 2010 y posteriormente un crecimiento marginal, mientras que los hombres manifestaron un incremento gradual desde 1990 (Figura 3).

A partir de la comparación de las categorías de TME según sexo en 2021, se identificó que la lumbalgia fue particularmente mayor en mujeres (1115.8, II 95 % = 776.1-1494.0) que en hombres (551.8, II 95 % = 383.8-739.4). Además, se corroboró el incremento de la carga con la edad: la tasa del total de TME en mayores de 70 años (5460.1,

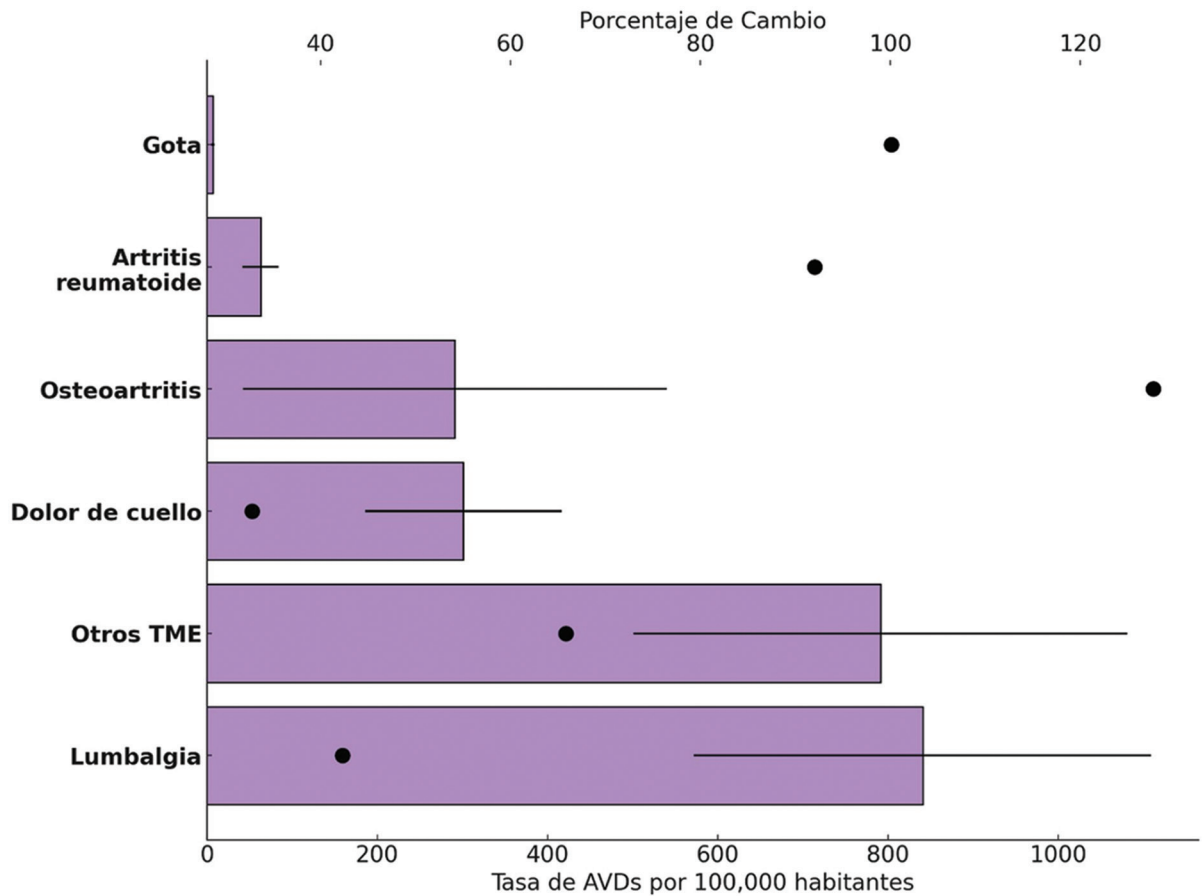


Figura 2. Tasas crudas de AVD (por 100 000 habitantes) de las seis categorías de los TME a nivel nacional, en todas las edades y ambos sexos combinados en 2021, así como porcentaje de cambio respecto a 1990. Las tasas de AVD están ordenadas de manera ascendente. La línea negra continua al final de cada barra indica el II 95%. AVD: años vividos con discapacidad; II 95 %: intervalo de incertidumbre de 95 %; TME: trastornos musculoesqueléticos.

II 95 % = 3776.9-8181.7) fue 2.5 veces superior a la del grupo de 15 a 49 años (2205.9, II 95 % = 1580.1-2946.1), Tabla 1.

La distribución de TME difirió entre los grupos de edad en 2021. Por ejemplo, en la población de 50 a 69 años, la mayor tasa estuvo representada por el dolor de cuello (1521.3, II 95 % = 1065.4-2078.1) y otros TME (1616.2 = II 95 % = 1063.2-2264.3), mientras que en mayores de 70 años destacaron la lumbalgia (1718.9, II 95 % = 1236.7-2291.6) y la osteoartritis (1599.1 = II 95 % = 749.6-3330.9). Además, se constató que las mujeres enfrentan mayor carga que los hombres en todas las categorías de TME, con excepción de la gota. Respecto a esta última, la tasa en hombres mayores de 70 años fue 4.8 veces mayor que la observada en hombres de 15 a 49 años (Tabla 1).

Durante 2021 se observó un incremento en las tasas de TME en ambos sexos, que alcanzó su punto

máximo de los 75 a 79 años en mujeres y de los 70 a 74 años en hombres. Después de estos picos, las tasas disminuyeron, con mayor reducción en las mujeres. Destacó la presencia constante de lumbalgia y dolor cervical desde edades tempranas, que se prolongó a lo largo de la vida adulta. La osteoartritis se observó a partir de los 35 años, con incremento notable conforme transcurrió la edad. Aunque la gota constituyó una carga menor, se presentó alrededor de los 40 años con una tasa constante (Figura 4).

Finalmente, se identificó que tanto la tasa cruda como la estandarizada de todos los estados fueron mayores en las mujeres que en los hombres. Las mayores tasas estandarizadas por edad en hombres (2133.0, II 95 % = 1540.5-2813.2) y mujeres (3102.4, II 95 % = 2281.8-4033.4) coincidieron en el Estado de México; las más bajas en hombres (1564.1, II 95 % = 1124.1-2107.9) y mujeres (2282.4, II 95 % = 1660.2-3023.4) coincidieron en Yucatán (Figura 5).

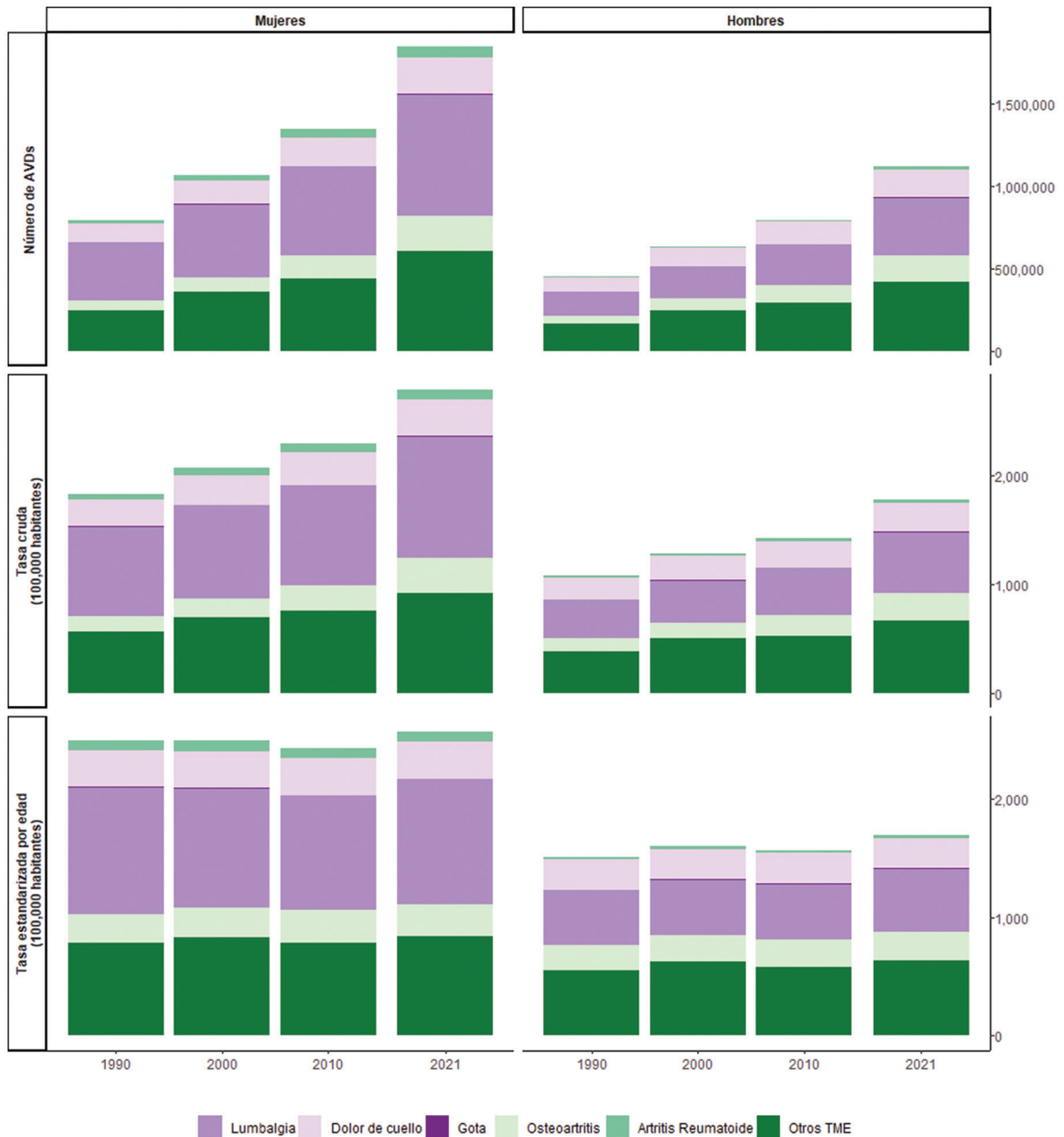


Figura 3. Tendencias del número, tasas crudas (por 100 000 habitantes) y ajustadas por edad (por 100 000 habitantes) de AVD de las seis categorías de los TME para todas las edades y estratificado según sexo en México, 1990-2021. AVD: años vividos con discapacidad; II 95 %: intervalo de incertidumbre de 95 %; TME: trastornos musculoesqueléticos.

Discusión

En este estudio analizamos la carga actualizada de los TME en términos de AVD en México para el período de 1990 a 2021, para lo cual utilizamos las estimaciones del GBD 2021. El hallazgo primordial estribó en que durante este período la primera causa de AVD en México, principalmente en población adulta, fueron (y aún son) los

TME, algunos de los cuales, como la lumbalgia y el dolor cervical, se presentan desde edades tempranas.¹⁰

El mayor cambio porcentual en los TME fue de 127.7 % en osteoartritis desde 1990. La osteoartritis corresponde a un grupo heterogéneo de condiciones en las cuales se presentan síntomas y signos articulares asociados a la pérdida de integridad del cartílago articular en combinación con cambios en el

Tabla 1. Tasa cruda de AVD (por 100 000 habitantes) del total de TME y las seis categorías de TME, estratificada según sexo y grupos de edad. México, 2021

	Total de TME* Tasa (II 95 %)	Lumbalgia** Tasa (II 95 %)	Dolor de cuello** Tasa (II 95 %)	Osteoartritis** Tasa (II 95 %)	Artritis reumatoide** Tasa (II 95 %)	Gota** Tasa (II 95 %)	Otros TME** Tasa (II 95 %)
Todas las edades y según sexo							
Ambos sexos							
	2 293.7 (1 712.2-3 053.7)	840.6 (584.7-1121.9)	301.1 (204.5-435.4)	291.2 (136.7-634.2)	62.8 (42.7-84.9)	6.8 (4.7-9.3)	791.2 (540.6-1 121.1)
Mujeres	2789.8	1 115.8	332.6	324.7	99.5	5.1	912.0
Hombres	(2 100.6-3 692.5) 1716.4	(776.1-1 494.0) 551.8	(229.9-484.6) 268.1	(152.5-707.3) 256.0	(67.6-134.3) 24.3	(3.5-7.1) 8.6	(618.9-1 276.2) 664.6
	(1 299.7-2 383.6)	(383.8-739.4)	(178.3-384.2)	(120.1-557.5)	(16.6-33.1)	(6.0-11.7)	(458.4-958.4)
Ambos sexos y por grupos de edad							
15-49 años							
	2 205.9 (1 580.1-2 946.1)	887.2 (593.8-1 241.7)	359.6 (229.8-545.1)	78.6 (34.9-171.5)	51.2 (33.0-72.2)	5.2 (3.0-7.9)	824.2 (549.4-1 219.5)
50-69 años	4 760.2	1 521.3	473.6	975.9	156.7	16.4	1 616.2
≥ 70 años	(3 432.6-6 766.7) 5 460.1	(1 065.4-2 078.1) 1 718.9	(274.7-758.3) 440.6	(461.2-2 154.8) 1 599.1	(108.4-209.4) 170.8	(10.9-24.8) 23.5	(1 063.2-2 264.3) 1 507.2
	(3 776.9-8 181.7)	(1 236.7-2 291.6)	(253.1-701.5)	(749.6-3 330.9)	(116.3-226.7)	(14.8-33.6)	(1 026.7-2 131.6)
Según sexo y grupos de edad							
Mujeres							
15-49 años	2 704.3 (1 940.7-3 585.2)	1 205.4 (807.5-1 704.7)	392.5 (251.1-591.6)	83.9 (37.4-181.6)	83.0 (53.7-116.7)	3.8 (2.2-5.7)	935.8 (630.9-1 370.7)
Mujeres	5 548.12	1 898.5	517.3	1 049.5	240.5	12.5	1 829.8
50-69 años	(4 025.8-7 812.3)	(1 332.6-2 613.4)	(302.5-843.6)	(496.8-2 322.5)	(165.8-320.3)	(8.1-19.2)	(1 211.3-2 549.7)
Mujeres	6 226.0	2 095.7	475.6	1 721.9	235.6	16.3	1 681.0
≥ 70 años	(4 357.9-9 202.0) 1 683.3	(1 502.8-2 810.5) 553.5	(276.9-744.3) 325.1	(806.66-3 587.64) 73.0	(160.8-315.1) 17.8	(10.2-23.2) 6.7	(1 155.3-2 350.4) 707.2
Hombres	(1 207.7-2 283.4)	(369.2-757.0)	(206.9-498.5)	(32.2-160.9)	(11.1-26.2)	(3.8-10.1)	(460.2-1 060.7)
15-49 años	3 874.0	1 097.0	424.5	893.1	62.5	20.9	1 375.9
Hombres	(2 765.3-5 593.9)	(758.7-1 490.8)	(246.0-690.1)	(421.2-1 964.7)	(41.6-83.2)	(14.2-31.5)	(892.4-1 945.1)
50-69 años	4 544.3	1 268.4	398.6	1 452.40	93.3	32.2	1 299.4
Hombres	(3 082.2-6 961.6)	(918.6-1 685.8)	(232.4-637.0)	(681.4-3 028.0)	(630.0-124.7)	(20.4-46.0)	(870.8-1 888.1)

*Total de los trastornos musculoesqueléticos.

**Abarca las categorías de los trastornos musculoesqueléticos (lumbalgia, dolor de cuello, osteoartritis, artritis reumatoide, gota, otros TME), ordenados de izquierda a derecha de manera descendente, con excepción de "otros TME".

AVD: años vividos con discapacidad; II 95 %: intervalo de incertidumbre de 95 %; TME: trastornos musculoesqueléticos.

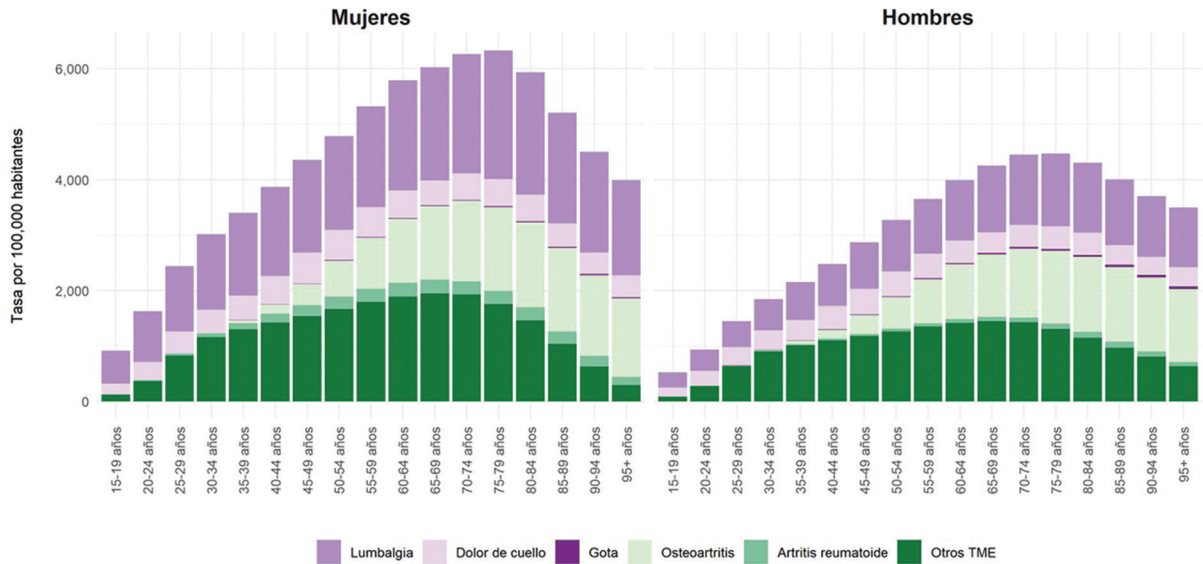


Figura 4. Distribución de las tasas crudas (por 100 000 habitantes) de AVD de las seis categorías de TME estratificado según grupos quinquenales (15 años y más) de edad y sexo en México, 2021. AVD: años vividos con discapacidad; TME: trastornos musculoesqueléticos.

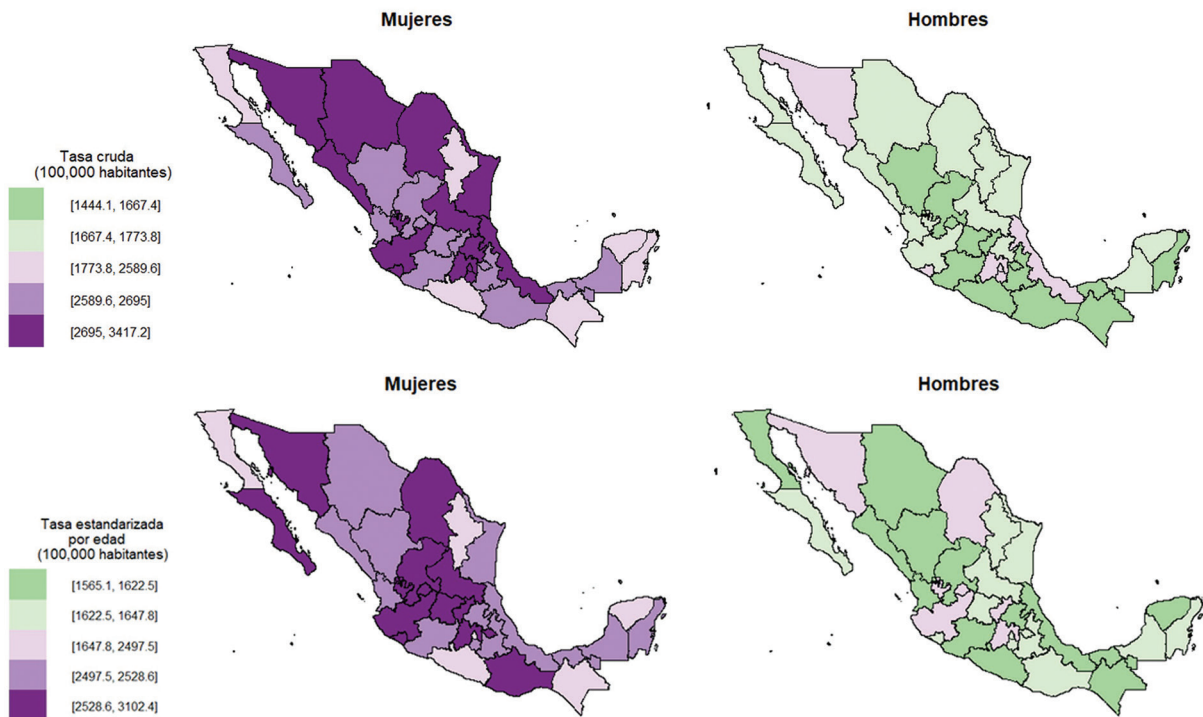


Figura 5. Tasas crudas (por 100 000 habitantes) y estandarizadas por edad (por 100 000 habitantes) de AVD por TME en todos los estados de la República Mexicana en 2021, estratificadas según sexo. AVD: años vividos con discapacidad; TME: trastornos musculoesqueléticos.

hueso subyacente y márgenes de la articulación.¹⁶ Estudios recientes sobre las proyecciones de osteoartritis para 2050 indican que, en comparación con 2020, se prevé que los casos de osteoartritis de

rodilla aumenten 74.9 % (59.4-89.9); de mano, 48.6 % (35.9-67.1); de cadera, 78.6 % (57.7-105.3); y otros tipos, 95.1 % (68.1-135.0).¹⁷ Esta enfermedad es reconocida como una de las causas más importantes de

discapacidad en el mundo, cuyo principal factor de riesgo es la obesidad. Existe evidencia de que los factores metabólicos asociados a IMC elevado son también predictores de osteoartritis.¹⁷

No existe una cura conocida para la osteoartritis, por lo que su carga representa un desafío importante para los sistemas de salud,¹⁷ sobre todo por el alto costo de su tratamiento, entre cuyas modalidades se encuentran los reemplazos de articulaciones en los casos de osteoartritis avanzada de cadera y rodilla. Tomando como referente los costos del tratamiento de la osteoartritis de cadera en 2019 publicados por el Instituto Mexicano del Seguro Social en los Grupos Relacionados de Diagnóstico,¹⁸ así como el número de incidencias de esta enfermedad para el mismo año,¹⁰ el estimado del costo ajustado por discapacidad solo para esta enfermedad fue de \$365 611 406.34 MXN.

La lumbalgia destaca como la principal causa de AVD en el mundo¹⁹ y en México. Estudios recientes proyectan que en el mundo más de 800 millones de personas tendrán dolor lumbar para 2050.^{1,19} Según algunos estudios científicos, estos trastornos son prevenibles en parte mediante estrategias que abordan factores como el esfuerzo mecánico excesivo, exposición prolongada a posturas forzadas y manipulación de objetos pesados, causantes comunes del lumbalgia en trabajadores según su ocupación. Además, seguir pautas preventivas básicas puede reducir o evitar estos problemas.²⁰ Destacamos la importancia de implementar estas reglas básicas de manera temprana en la población mexicana en los lugares de trabajo. Por otro lado, en la población adulta mayor, la lumbalgia se relaciona con cambios degenerativos en las articulaciones de la columna vertebral, estenosis espinal lumbar, espondilolistesis y aplastamientos vertebrales (fracturas vertebrales) por osteoporosis, que requieren tratamientos con altos costos para los sistemas de salud debido a la mayor prevalencia de estos padecimientos en este grupo de edad.^{4,19} Dado el aumento en la esperanza de vida, es esencial orientar investigaciones hacia enfoques terapéuticos personalizados y costo-efectivos para este grupo etario, con el objetivo de prevenir inequidades en el acceso al tratamiento en nuestro sistema de salud.²¹

La investigación actual muestra una manifiesta diferencia de los TME entre hombres y mujeres, de los cuales las mujeres son las más afectadas en términos de frecuencia, persistencia y gravedad del dolor. Esta disparidad también la encontramos en nuestro análisis de la población mexicana. Las diferencias en las

tendencias entre tasas crudas en hombres y mujeres se distorsionan por las variaciones en la estructura de edad, generando tendencias que no reflejan cambios reales en la incidencia de eventos. Al estandarizar por edad, se eliminan estas disparidades, con lo que se facilitan comparaciones precisas a lo largo del tiempo y entre poblaciones diversas. Además, algunas hipótesis sobre la diferencia entre estas tendencias incluyen factores genéticos, hormonales (estrógenos y progesterona), función inmunológica, así como diferencias psicológicas y conductuales en la percepción del dolor. Además, aspectos como la relajación de ligamentos, la actividad física y la postura laboral pueden influir en estas diferencias.^{10,22}

Es crucial continuar con la evaluación de la carga de TME en México, tanto en el ámbito nacional como en el estatal, dado que las características socioeconómicas varían a lo largo del país y que los estados con mayor desarrollo tienen patrones de TME similares a los de países de alto ingreso.^{3,10,23} Aunado a ello, es indispensable seguir con el monitoreo ocupacional y clínico. Se deben desarrollar intervenciones específicas a través de equipos multidisciplinarios y evaluar su eficacia en nuestra población, adaptándolas según sea necesario. Para detectar tempranamente factores de riesgo y modificar hábitos nocivos para el sistema musculoesquelético es esencial promover una estrecha colaboración entre las unidades de vigilancia y medicina laboral. En caso de identificar casos de TME, es fundamental garantizar su seguimiento y control. Las instituciones deben recopilar indicadores relacionados con estas afecciones, incluyendo factores de riesgo y factores protectores que se implementen en cada institución. Además, se debe prestar atención a los días de trabajo perdidos por estas afecciones y a las estrategias de cada institución para reducir las ausencias laborales por esta causa. Recomendamos la formación de grupos de colaboración entre las agencias de salud ocupacional, medicina laboral y colegios de reumatología, ortopedia, medicina ocupacional y rehabilitación, para el seguimiento e implementación de directrices en las instituciones de trabajo.

En el ámbito clínico, nuestros resultados proporcionan una perspectiva estadística a médicos de todos los niveles de atención sobre la relevancia de estas afecciones en sus pacientes. Destacamos la importancia de incluir la búsqueda activa de TME en la historia clínica desde el primer nivel de atención. Asimismo, recomendamos la formación de equipos multidisciplinarios de salud que involucren a médicos de atención primaria, especialistas en reumatología, ortopedia,

rehabilitación, medicina del dolor, psicología y educadores en salud, con el propósito de diseñar estrategias de cuidado específicas para este grupo de pacientes.

Dado el potencial impacto que nuestros hallazgos tienen en instituciones, en el ámbito clínico y en la población en general, es aconsejable impulsar estudios de investigación traslacional que involucren la formulación de estrategias integrales de prevención y tratamiento. Estos estudios deben enfocarse en el logro de una óptima salud musculoesquelética en distintos grupos de edad, respaldados por financiamiento destinado al desarrollo de intervenciones y su correspondiente seguimiento para abordar eficazmente este grupo de afecciones. En las Tablas 2 y 3 se exponen algunas recomendaciones a partir de este estudio.

Una limitación del estudio estribó en la categorización amplia de “otros TME”, que agrupa a un alto porcentaje de los TME. Una desagregación más detallada de esta categoría, en colaboración con los encargados del CIE, permitiría una mejor comprensión. Otra limitación de este estudio deriva del enfoque de análisis secundario de datos, a partir del cual la precisión de las estimaciones depende de la calidad de los datos originales. Es crucial obtener más información primaria de calidad sobre TME para futuros análisis y monitorear eficazmente la salud musculoesquelética.¹⁹ En ese sentido, proponemos un apartado específico sobre TME en las encuestas nacionales del país, como la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

Es crucial abordar los TME, al igual que las enfermedades crónicas degenerativas, dado su carácter progresivo e incurable. Con el envejecimiento de la población, se espera un incremento significativo en la carga de estas afecciones que derivará en la demanda de los servicios de salud, lo que podría generar desigualdades en el acceso.¹⁷ Los líderes deben enfocarse en la prevención, formación de equipos multidisciplinarios e intervenciones tempranas para evitar complicaciones avanzadas. Es así como se contribuirá significativamente a mejorar la salud de las comunidades.

Agradecimientos

Los autores expresan su más sincero agradecimiento al Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud de la Universidad de Washington, por proporcionar las estimaciones del GBD 2021, cuya disponibilidad y accesibilidad fueron cruciales para la realización de este estudio sobre los trastornos musculoesqueléticos en México. Los autores agradecen especialmente a todos los colaboradores y equipos de trabajo de las instituciones que

participaron en la elaboración de este estudio, cuya dedicación y esfuerzo fueron fundamentales.

Financiamiento

Los financiadores de este estudio no tuvieron participación en el diseño del estudio, la recopilación, el análisis y la interpretación de datos, ni en la redacción del informe. El autor correspondiente tuvo acceso total a los datos de GBD y la responsabilidad final en la decisión de someterlo a publicación.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses que afecte el contenido de este artículo editorial.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. Además, reconocieron y siguieron las recomendaciones según las guías SAGER dependiendo del tipo y naturaleza del estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Bibliografía

1. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2021;396(10267):2006-17. DOI:10.1016/S0140-6736(20)32340-0
2. World Health Organization [Internet]. Ginebra, Suiza: Musculoskeletal health. Fact sheet. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
3. Lewis R, Gómez Álvarez CB, Rayman M, Lanham-New S, Woolf A, Mobasheri A. Strategies for optimising musculoskeletal health in the 21(st) century. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):164. DOI: 10.1186/s12891-019-2510-7
4. Global, regional, and national burden of diseases and injuries for adults 70 years and older: systematic analysis for the Global Burden of Disease 2019 Study. *BMJ*. 2022;376:e068208. DOI: 10.1136/bmj-2021-068208
5. IHME [Internet]. Seattle, WA, Estados Unidos: Global Burden of Disease Collaborative Network. GBD compare data visualization. Institute for Health Metrics and Evaluation; 2020. Disponible en: <http://vizhub.health-data.org/gbd-compare>

6. Clark P, Denova-Gutiérrez E, Razo C, Ríos-Blancas MJ, Lozano R. The burden of musculoskeletal disorders in Mexico at national and state level, 1990-2016: estimates from the Global Burden of Disease study 2016. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 2018;29(12):2745-60. DOI: 10.1007/s00198-018-4698-z
7. Williams A, Kamper SJ, Wiggers JH, O'Brien KM, Lee H, Wolfenden L, et al. Musculoskeletal conditions may increase the risk of chronic disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC Med*. 2018;16(1):167. DOI: 10.1186/s12916-018-1151-2
8. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet Lond Engl*. 2018;391(10137):2356-67. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X
9. Briggs AM, Cross MJ, Hoy DG, et al. Musculoskeletal health conditions represent a global threat to healthy aging: a report for the 2015 World Health Organization World Report on Ageing and Health. *Gerontologist*. 2016;56 Suppl 2:S243-55. DOI: 10.1093/geront/gnw002
10. Liu S, Wang B, Fan S, Wang Y, Zhan Y, Ye D. Global burden of musculoskeletal disorders and attributable factors in 204 countries and territories: a secondary analysis of the Global Burden of Disease 2019 study. *BMJ Open*. 2022;12(6):e062183. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-062183
11. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9
12. Supplement, Supplementary appendix 1:372-88 to: GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet* 2020;396:1204-22.
13. IHME [Internet]. Seattle, WA, Estados Unidos: Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) disability weights. Institute for Health Metrics and Evaluation; 2020. Disponible en: <https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2019-disability-weights>
14. Stevens GA, Alkema L, Black RE, Boerma JT, Collins GS, Ezzati M, et al. Guidelines for accurate and transparent health estimates reporting: the GATHER statement. *Lancet*. 2016;388(10062):e19-23. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30388-9
15. IHME [Internet]. Seattle, WA, Estados Unidos: Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Institute for Health Metrics and Evaluation; 2020. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>
16. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum*. 1986;29(8):1039-49. DOI: 10.1002/art.1780290816
17. GBD 2021 Osteoarthritis Collaborators. Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990-2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*. 2023. DOI: 10.1016/S2665-9913(23)00163-7
18. Arroyave-Loaiza MG, Ramírez-Navarro JF, Amador-Vázquez L. Grupos relacionados con el diagnóstico, producto hospitalario 2017. México: IMSS; 2020. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/economia/Libro-GRD2017.pdf>
19. GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*. 2023;5(6):e316-29. DOI: 10.1016/S2665-9913(23)00098-X
20. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: Luttmann A, Jäger M, Griefahn B, Caffier G, Liebers F; Occupational and Environmental Health Team. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Organización Mundial de la Salud; 2004. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42803/9243590537.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Wong AY, Karppinen J, Samartzis D. Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis Spinal Disord*. 2017;12:14. DOI: 10.1186/s13013-017-0121-3
22. Overstreet DS, Strath LJ, Jordan M, Jordan IA, Hobson JM, Owens MA, et al. A Brief overview: sex differences in prevalent chronic musculoskeletal conditions. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5). DOI: 10.3390/ijerph20054521
23. Financial Burden of Musculoskeletal Disorders (MSD). *ErgoPlus*. 2011 Dic 21. Disponible en: <https://ergo-plus.com/financial-burden-of-musculoskeletal-disorders-msd>